



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“FACTORES QUE INCREMENTAN EL COSTO DE INVERSIÓN DE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL, DURANTE EL CICLO DE EJECUCIÓN, MODALIDAD DE CONTRATA, GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA-SEDE CENTRAL, PERIODO 2012-2018”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Civil

Autor:

Eduardo Portal Murga

Asesor:

Ing. Sheyla Yuliana Cornejo Rodríguez

Cajamarca - Perú

2020

Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ECUACIONES.....	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	58
CAPÍTULO III. RESULTADOS	71
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	127
REFERENCIAS.....	134

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01- Operacionalización de Variables.....	57
Tabla N° 02- Población, proyectos ejecutados en el periodo 2012-2018.....	60
Tabla N° 03- Muestra, proyectos ejecutados en el periodo 2012-2018 con liquidación...	61
Tabla N° 04- Matriz de consistencia del trabajo de investigación.....	67
Tabla N° 05- Procedimiento en el desarrollo de la investigación.....	68
Tabla N° 06- Factores de incremento de costo de inversión del total de la muestra.....	71
Tabla N° 07- Variación porcentual e incremento de costo total entre el monto aprobado de expediente técnico vs el Monto de liquidación final del proyecto.....	73
Tabla N° 08- Variación de costo desde expediente técnico hasta liquidación final.....	74
Tabla N° 09- Costos de inversión de PIP por etapas.....	75
Tabla N° 10- Factores de incremento de costo de inversión.....	77
Tabla N° 11- Variación de costo desde expediente técnico hasta liquidación final.....	89
Tabla N° 12- Costos de inversión de PIP por etapas.....	90
Tabla N° 13- Factores de incremento de costo de inversión.....	92
Tabla N° 14- Variación de costo desde expediente técnico hasta liquidación final.....	101
Tabla N° 15- Costos de inversión de PIP por etapas.....	102
Tabla N° 16- Factores de incremento de costo de inversión.....	103
Tabla N° 17- Variación de costo desde expediente técnico hasta liquidación final.....	116
Tabla N° 18- Costos de inversión de PIP por etapas.....	117
Tabla N° 19- Factores de incremento de costo de inversión.....	118

Tabla N° 20- Variación de costo desde expediente técnico hasta liquidación final.....122

Tabla N° 21- Costos de inversión de PIP por etapas.....123

Tabla N° 22- Factores de incremento de costo de inversión.....124

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01- Ciclo de inversión, Invierte.pe	33
Figura N° 02- Formatos vinculantes al formato N° 09.....	45
Figura N° 03- Secciones de cierre de inversiones culminadas.....	46
Figura N° 04- Ciclo de un Proyecto de Inversión Pública – SNIP.....	46
Figura N° 05- Índice de Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial.....	47
Figura N° 06- Índice Ley de Contrataciones del Estado (Título I al III)	53
Figura N° 07- Índice Ley de Contrataciones del Estado (Título V al VIII)	54
Figura N° 08- Ubicación geográfica de los proyectos en investigación.....	59
Figura N° 09- Portal institucional del Gobierno Regional Cajamarca.....	64
Figura N° 10- Visualización página web Banco de proyectos Invierte.pe.....	64
Figura N° 11- Visualización página web Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI)...	65
Figura N° 12-. Visualización INFOBRAS- Contraloría General de la República.....	65
Figura N° 13- Visualización SEACE Sistema Electrónico Contrataciones del Estado.....	66
Figura N° 14- Factores de incremento de costo de inversión.....	72
Figura N° 15- Costos de inversión total de los proyectos, viable, expediente técnico y liquidación final.....	74
Figura N° 16- Variación de costo desde expediente técnico hasta liquidación final.....	76
Figura N° 17- Costos de inversión del proyecto por etapas.....	77
Figura N° 18- Incremento porcentual del proyecto.....	77

Figura N° 19- Incremento del costo del proyecto.....	77
Figura N° 20- Factores de incremento de costo de inversión.....	79
Figura N° 21- Presupuesto de adicional de obra N° 06.....	82
Figura N° 22- Presupuesto de deductivo N° 01 vinculado al adicional de obra N° 06.....	83
Figura N° 23- Presupuesto de adicional de obra N° 07.....	84
Figura N° 24- Presupuesto de deductivo N° 02 vinculado al adicional de obra N° 07.....	85
Figura N° 25- Presupuesto de adicional de obra N° 08.....	87
Figura N° 26- Variación de costo desde expediente técnico hasta liquidación final.....	91
Figura N° 27- Costos de inversión del proyecto por etapas.....	92
Figura N° 28- Incremento porcentual del proyecto.....	92
Figura N° 29- Incremento del costo del proyecto.....	92
Figura N° 30- Factores de incremento de costo de inversión.....	93
Figura N° 31- Presupuesto de adicional de obra N° 01.....	96
Figura N° 32- Presupuesto de adicional de obra N° 03.....	97
Figura N° 33- Presupuesto de deductivo N° 02 vinculado al adicional de obra N° 03.....	98
Figura N° 34- Presupuesto de adicional de obra N° 04.....	100
Figura N° 35- Presupuesto de deductivo N° 04 vinculado al adicional de obra N° 04.....	101
Figura N° 36- Variación de costo desde expediente técnico hasta liquidación final.....	102
Figura N° 37- Costos de inversión del proyecto por etapas.....	103
Figura N° 38- Incremento porcentual del proyecto.....	104
Figura N° 39- Incremento del costo del proyecto.....	104

Figura N° 40- Factores de incremento de costo de inversión.....	105
Figura N° 41- Presupuesto de adicional de obra N° 01.....	107
Figura N° 42- Presupuesto de deductivo N° 01 vinculado al adicional de obra N° 01.....	108
Figura N° 43- Presupuesto de deductivo vinculante de obra N° 03.....	109
Figura N° 44- Presupuesto de adicional de obra N° 05.....	112
Figura N° 45- Variación de costo desde expediente técnico hasta liquidación final.....	117
Figura N° 46- Costos de inversión del proyecto por etapas.....	118
Figura N° 47- Incremento porcentual del proyecto.....	119
Figura N° 48- Incremento del costo del proyecto.....	119
Figura N° 49- Factores de incremento de costo de inversión.....	120
Figura N° 50- Variación de costo desde expediente técnico hasta liquidación final.....	123
Figura N° 51- Costos de inversión del proyecto por etapas.....	124
Figura N° 52- Incremento porcentual del proyecto.....	125
Figura N° 53- Incremento del costo del proyecto.....	125
Figura N° 54- Factores de incremento de costo de inversión.....	126

ÍNDICE DE ECUACIONES

Fórmula N° 01- Incremento porcentual expediente técnico vs costo final de proyecto.....	71
Fórmula N° 02- Incremento porcentual costo viable vs costo final de proyecto.....	71
Fórmula N° 03- Incremento de costo expediente técnico vs costo final de proyecto.....	71
Fórmula N° 04- Incremento de costo declarado viable vs costo final de proyecto.....	71

RESUMEN

El Invierte.pe considera en el ciclo de inversión de un proyecto a ejecución como el tercer ciclo y comprende la elaboración del expediente técnico o documento equivalente y la ejecución física, por lo que en esta investigación se tiene como objetivo determinar los factores que incrementan el costo de inversión de los proyectos de infraestructura vial, durante el ciclo de ejecución desde aprobación de expediente técnico hasta la liquidación final de proyecto, modalidad de contrata, Gobierno Regional Cajamarca-Sede Central, periodo 2012-2018. Para lo cual se ha recogido información del proceso de ejecución de las obras de la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidaciones; además de información de los aplicativos informáticos Sistema Invierte.pe (antes SNIP), SEACE e INFOBRAS. Así mismo indicar que la ejecución de obras públicas está normada en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Como resultados se ha encontrado que los principales factores que incrementan el costo de inversión durante el ciclo de ejecución, la ejecución de adicionales de obra en un 62.36%; compensación por terrenos, canteras, botaderos y facilitadores sociales en un 11.88%, reajustes por actualización de precios en un 5.81%, mayores gastos generales en un 2.08%, mayores metrados 0.15%, gastos administrativos 4.34 y un porcentaje de 13.38 correspondiente a resoluciones de contrato, procesos arbitrales y partidas deterioradas consideradas en expediente de saldo de obra.

Palabras clave: Infraestructura vial, incremento de costo de inversión, ciclo de ejecución, aplicativos informáticos Invierte.pe, SNIP, Gobierno Regional Cajamarca.

ABSTRACT

The Invierte.pe considers the investment cycle of a project to be executed as the third cycle and includes the preparation of the technical file or equivalent document and the physical execution, so this research aims to determine the factors that increase the investment cost of road infrastructure projects, during the execution cycle from approval of the technical file to the final settlement of the project, contract modality, Cajamarca Regional Government-Headquarters, period 2012-2018. For which information has been collected on the process of execution of the works of the Sub-Management of Supervision and Liquidations; in addition to information from the computer applications Sistema Invierte.pe (formerly SNIP), SEACE and INFOBRAS. Likewise, it should be noted that the execution of public works is regulated in the State Procurement Law and its Regulations.

As results, it has been found that the main factors that increase the investment cost during the execution cycle are the execution of additional works by 62.36%; compensation for land, quarries, dumps and social facilitators by 11.88%, readjustments for price updates by 5.81%, higher general expenses by 2.08%, higher metered 0.15%, administrative expenses 4.34 and a percentage of 13.38 corresponding to resolutions of contract, arbitration proceedings and impaired items considered in the work balance file.

Keywords: Road infrastructure, increased investment cost, execution cycle, computer applications Invierte.pe, SNIP, Cajamarca Regional Government.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- 1- Cubas Vásquez, Rober Junior. Cajamarca (2013). *"Evaluación de la Variación Presupuestal en los Proyectos Ejecutados en la Municipalidad Provincial de Jaén- 2012"*. Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de Cajamarca. Recuperado de <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/649>.
- 2- Dávila Olivera, Blanca Rubí. (2014). *"Evaluación de Adicionales y Ampliación de Plazos en la ejecución de obras por contrata de la Gerencia Subregional Jaén, Periodo 2013 – 2014"*. Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de Cajamarca. Región Cajamarca. Perú. Recuperado de <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/335>.
- 3- Directiva N° 001-2019-EF/63.011 (2019). *"Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones"*.
<https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-inv-publica/instrumento/directivas/19114-resolucion-directoral-n-001-2019-ef-63-01-2/file>
- 4- INFOBRAS Sistema Nacional de Información de Obras Públicas
https://apps.contraloria.gob.pe/ciudadano/wfm_obras_buscadore.aspx
- 5- Instructivo del Formato N° 09. Registro del Cierre de Inversiones Directiva N° 001-2019-EF/63.01.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Instructivo_BI/Instructivo_Formato_09_Cierre.pdf

6- Legislación y documentos OSCE, "*Ley de Contrataciones del Estado y Reglamento*". <https://portal.osce.gob.pe/osce/content/ley-de-contrataciones-del-estado-y-reglamento>

7- MEF- Ministerio de Economía y Finanzas (2015). "*Guía General para identificación, formulación y evaluación social de Proyectos de Inversión Pública a nivel de perfil*". Dirección General de Inversión Pública. Revista SNIP Perú – Inversión Pública de Calidad (pag. 40-42).

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2015/guia_general.pdf

8- Ministerio de Economía y Finanzas –Invierte.pe-Ciclo de Inversión. <https://www.mef.gob.pe/es/ciclo-de-inversion>

9- Ministerio de Transportes y Comunicaciones- Reglamento Nacional de Gestión de infraestructura vial. (2006). Recuperado de <https://www.proviasdes.gob.pe/Normas/Proyecto.pdf>

10- OSCE (Organismo Superior de las Contrataciones del Estado). "*Contratación de Obras Públicas: Valorizaciones y Liquidación de Obras*" – Cap. 5. Editado por la Sub Dirección de Desarrollo de Capacidades.

http://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/libro_cap5_obras.pdf

- 11- OSCE (Organismo Superior de las Contrataciones del Estado). “*El Expediente Técnico de Obra*” – Cap. 3. Editado por la Sub Dirección de Desarrollo de Capacidades de la Dirección Técnica Normativa.

http://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/ppt_cap3_obras.pdf.

- 12-Portal institucional del Gobierno Regional Cajamarca.
Institucional/normatividad/resoluciones.

<https://www.regioncajamarca.gob.pe/>

- 13- Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
Invierte.pe <https://www.gob.pe/852-sistema-nacional-de-programacion-multianual-y-gestion-de-inversiones-invierte-pe>

- 14- Trelles Castillo, José Antonio (2014). “*Ampliaciones de Plazo o Postergación en la fecha de culminación contractual*” Propuesta de Foro para la difusión de temas Arbitrales. PUCP. Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/arbitraje/2014/01/10/ampliacion-de-plazo-o-postergacion-en-la-fecha-de-culminacion-contractual/>